

**PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG SHOWROOM  
HONDA MAJU MOTOR  
PALEMBANG**



**LAPORAN AKHIR**

Dibuat untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh :

1. Gerry Rilyo Fernando  
NIM : 0612 3010 0727
2. Reza Novansyah Siregar  
NIM : 0612 3010 0783

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG**

2015

**PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG SHOWROOM  
HONDA MAJU MOTOR  
PALEMBANG**

**LAPORAN AKHIR**

Palembang, Juni 2015  
Disetujui oleh pembimbing  
Laporan Akhir  
Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negei Sriwijaya

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Revias Noerdin., M.T.  
NIP. 195911051986031003

Sumiati, S.T.,M.T  
NIP. 19630451989032002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil,

Zainuddin Muchtar, S.T.,M.T.  
NIP. 196501251989031002

**Motto :**

**“say yes to all the challenges of your life. do your best,  
and accompanied by prayer. ”**

**Katakan iya untuk semua tantangan di hidupmu. Lakukan hal terbaik, dan  
dengan disertai dengan doa.**

*Bismillahirrahmanirrahim,*

*Assalammualaikum Warohmatullahi Wabarokattuh*

*Terima Kasih kepada :*

- ✓ *Allah SWT atas berkat dan rahmat serta karunianya.*
- ✓ *Nabi Muhammad SAW junjungan kami, sholawat serta salam tercurahkan selalu kepadaMu.*
- ✓ *Orang tuaku tercinta ( Maskori dan Eliya ), pamanku tersayang ( Syafriadi ) dan Paling spesial nenekku ( Yusnah ) serta semua keluargaku yang telah memberikan motivasi, kekuatan baik moril & materil, semoga perjuangan mereka dapat ku pertanggung jawabkan lahir & batin*
- ✓ *Dosen pembimbing (Drs. Revias Noerdin, M.T. & Sumiati, S.T.,M.T.) yang telah dengan sabar membimbing dan memberi saya ilmu dari yang dulunya saya tidak tahu menjadi tahu.*
- ✓ *Dosen-dosen pengajar serta staf di teknik sipil, yang telah memberikan semua kemampuan maksimal dalam memberikan ilmu selama 3 tahun, semoga bermanfaat buat kami nantinya. Amin ya robbal alamin*
- ✓ *Cimudku tersayang Ayu Ratna Sari, My the best partner Reza Novansyah Sang Ucok, sahabat – sahabatku Reza sang leader, Akbar begal, Eef boncu, Yadi brtuah, Riki, Aldo, Andrian. terimakasih kalian telah menyemangatiku dalam membuat laporan akhir ini.*
- ✓ *Semua teman-temanku 6SIA yang sangat aku sayangi dan cintai yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu.*
- ✓ *Almamaterku Politeknik Negeri Sriwijaya yang sangat aku cintai.*
- ✓ *Dan semua yang telah mendukung baik moril maupun materil guna selesainya Laporan Akhir ini.....*

*Terima Kasih Semuanya*

***GERRY RILYO FERNANDO***

**Motto :**

**“apapun yang terjadi, kita selalu bisa melihatnya  
Dari 2 sisi yang berbeda “tertekan” atau “tertantang”  
Make a choice. ” - TDW**

*Bismillahirrahmanirrahim,*

*Assalamualaikum Warohmatullahi Wabarokattuh*

*Terima Kasih kepada :*

- ✓ *Kepada Allah SWT dan Nabi besar Muhammad SAW atas segala nikmat yang diberikan, yang selalu mendengar serta memberikan kemudahan untuk saya, sehingga laporan akhir ini dapat terselesaikan tepat waktu.*
- ✓ *Kepada papa dan mama , Panorangan Siregar dan Sumiati serta semua keluarga besarku yang telah memberikan dukungan, serta doanya. Sehingga saya dapat menyelesaikan perkuliahan ini tepat pada waktunya.*
- ✓ *Dosen pembimbing (Drs. Revias Noerdin, M.T. & Sumiati, S.T.,M.T.) yang telah dengan sabar membimbing dan mengarahkan kami selama proses perkuliahan dan pembuatan laporan akhir ini.*
- ✓ *Dosen-dosen pengajar serta staf di teknik sipil, yang telah memberikan semua kemampuan maksimal dalam memberikan ilmu selama 3 tahun, semoga bermanfaat buat kami nantinya. Amin ya robbal alamin*
- ✓ *Kekasihku sekaligus teman dan sahabatku tersayang Wahdiah Zunda Utari yang selalu sibuk mengingatkan dan memberikan dukungan serta semangat untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini.*
- ✓ *My best partner in the world Gerry Rilyo Fernando mulai dari KP dan LA Selow Santai Selesai #3S.*
- ✓ *Semua teman-temanku 6SIA yang sangat aku sayangi dan cintai yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu. Spesial M Andrian Pratama lulusan TERBAIK CONGRATS BRO!!!*
- ✓ *Almamaterku Politeknik Negeri Sriwijaya yang aku banggakan.*

*Terima Kasih Semuanya*

**REZA NOVANSYAH SIREGAR**

## **ABSTRAK**

Laporan akhir ini berjudul “Perencanaan Struktur Bangunan Gedung Showroom Honda Maju Motor Palembang”. Tujuan dari laporan ini adalah untuk merencanakan dan memperhitungkan perencanaan dari suatu struktur bangunan. Perhitungan perencanaan berdasarkan analisa dengan menggunakan SNI 03-1729-2002 “Tata Cara Perencanaan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung”, “Struktur Beton Bertulang berdasarkan SK SNI T-15-1991-03”, “Pedoman Perencanaan Pembebanan Untuk Rumah dan Gedung (PPURG\_1987)”, “Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD”, “Tabel Profil Konstruksi Baja”, “Dasar-Dasar Perencanaan Beton Bertulang” dan “Struktur Baja”.

Data dianalisa dengan menggunakan metode plastis, dengan metode inilah dapat ditentukan dimensi-dimensi yang akan digunakan dengan memperhatikan dari segi kekuatan, ekonomis dan proses pengerjaan. Berdasarkan dari perhitungan, penulis dapat menyimpulkan bahwa struktur tersebut aman, dan saran penulis dalam merencanakan, data dan gambar harus lengkap serta perhitungan harus akurat.

## ABSTRACT

The final report entitled " Building Structural Design Showroom Honda Maju Motor Palembang " . The purpose of this report is to plan and take into account the planning of a building structure . Calculation of planning based on analysis using SNI 03-1729-2002 " Planning Procedures For Building Steel Structures " , " Reinforced Concrete Structures based SK SNI T - 15-1991-03 " , " Imposition Planning Guidelines For Home and Building ( PPURG\_1987 ) " , " Steel Structure Planning with LRFD method " , " Table profile Steel Construction " , " Basics of Reinforced Concrete Planning " and " Steel Structures " .

Data were analyzed by using plastic , this method can be determined by the dimensions of which will be used to pay attention to in terms of strength , economical and workmanship . Based on calculations , the authors conclude that the structure is safe , and advice the author in planning , data and images must be complete and must be accurate calculation .

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Proyek .....	1
1.3 Alasan Pemilihan Judul.....	2
1.4 Rumusan Masalah.....	2
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Tinjauan Umum .....	5
2.2 Ruang Lingkup Perencanaan .....	6
2.3 Perhitungan Struktur .....	9
2.3.1 Perencanaan Rangka Atap .....	9
2.3.2 Pelat .....	10
2.3.3 Tangga .....	19
2.3.4 Portal .....	21
2.3.5 Kolom .....	31
2.3.6 Sloof .....	32
2.3.7 Pondasi .....	33
2.4 Manajemen Proyek.....	36
2.4.1 Rencana Kerja dan Syarat-syarat .....	38
2.4.2 Rencana Anggaran Biaya .....	38

2.4.3 Rencana Pelaksanaan .....	39
---------------------------------	----

### **BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI**

3.1 Perhitungan Gording .....	42
3.1.1 Perhitungan Gording.....	42
3.1.2 Perhitungan Trekstang .....	52
3.1.3 Perhitungan Portal.....	55
3.1.4 Perhitungan Portal Akibat Beban Mati.....	56
3.1.5 Perhitungan Portal Akibat Beban Hidup .....	59
3.1.6 Perhitungan Portal Akibat Beban Angin .....	62
3.1.7 Perhitungan Sambungan 1 .....	65
3.1.8 Perhitungan Sambungan Batang.....	69
3.1.9 Perhitungan Sambungan 3 .....	73
3.2 Perhitungan Pelat Lantai .....	77
3.2.1 Perhitungan Pelat Lantai 1 .....	77
3.2.2 Perhitungan Pelat Lantai 2 dan 3 .....	84
3.3 Perhitungan Tangga .....	97
3.3.1 Perhitungan Tangga Lantai Dasar.....	97
3.3.2 Perhitungan Pembebanan .....	99
3.4.3 Perhitungan Pembebanan Bordes .....	100
3.4.4 Penulangan Pelat Tangga dan Bordes .....	106
3.4.5 Penulangan Balok Bordes .....	159
3.5 Perhitungan Balok .....	111
3.5.1 Perhitungan Balok Anak .....	111
3.5.2 Perhitungan Balok Induk .....	116
3.6 Perhitungan Kolom .....	121
3.6.1 Perhitungan Kolom .....	122
3.6.4 Perhitungan Kekuatan Penampang .....	124
3.7 Perhitungan Sloof .....	125
3.7.1 Sloof Arah Memanjang.....	130
3.7.2 Sloof Arah Melintang .....	297



3.8	Perencanaan Pondasi .....	135
3.8.1	Perhitungan <i>Pondasi</i> .....	136
3.8.2	Perhitungan <i>Pile cap</i> .....	139
3.8.3	Penulangan Tiang Pancang .....	144

#### **BAB IV PENGELOLAAN PROYEK**

4.1	Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) .....	146
4.1.1	Syarat-syarat Umum .....	146
4.1.2	Syarat-syarat Administrasi .....	146
4.1.3	Syarat-syarat Teknis.....	147
4.2	Manajemen Proyek ( Analisa Harga Satuan, Harga Upah, Volume Pekerjaan, Rencana Anggaran Biaya, Rekapitulasi Biaya )	

#### **BAB V PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	191
5.2	Saran.....	192

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**